

CAMERA, REMOTE CONTROLLER FOR THE SAME AND REMOTE CONTROL SYSTEM FOR THE SAME

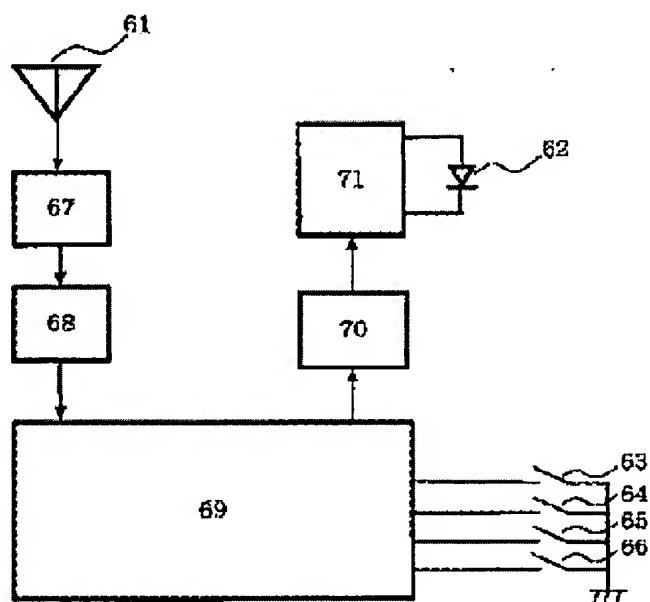
Patent number: JP2001194721
Publication date: 2001-07-19
Inventor: OSAWA TOSHIFUMI
Applicant: CANON KK
Classification:
- international: G03B17/38; H04Q9/00
- european:
Application number: JP20000000811 20000106
Priority number(s): JP20000000811 20000106

[Report a data error here](#)

Abstract of JP2001194721

PROBLEM TO BE SOLVED: To record photographing positional information without making a camera to be large in size.

SOLUTION: This remote control system of a camera which is constituted of a remote controller which calculates positional information by the GPS(global positioning system) signal which is received by an antenna 61 and outputs positional information and operation signals for operating a camera from a remote signal outputting part 62 and a camera which is provided with a positional information recording means for recording positional information corresponding to the above positional information among received signals of a remote receiving means receiving remote signals from the remote controller by attaching the information to a photographed picture and which operates according to the camera operating signals among the received signals of the remote receiving means.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

Family list

1 family member for:

JP2001194721

Derived from 1 application.

[Back to JP2001194](#)

**1 CAMERA, REMOTE CONTROLLER FOR THE SAME AND REMOTE
CONTROL SYSTEM FOR THE SAME**

Publication info: **JP2001194721 A** - 2001-07-19

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-194721

(P2001-194721A)

(43) 公開日 平成13年7月19日 (2001.7.19)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-コ-ト ⁸ (参考)
G 0 3 B 17/38		G 0 3 B 17/38	B 2 H 0 2 0
H 0 4 Q 9/00	3 0 1	H 0 4 Q 9/00	3 0 1 B 5 K 0 4 8

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2000-811 (P2000-811)

(22) 出願日 平成12年1月6日 (2000.1.6)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 大沢 敏文

東京都大田区下丸子三丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

(74) 代理人 100089510

弁理士 田北 尚晴

Pターム (参考) 2H020 FB00

5K048 A403 B410 D802 E802 EB10

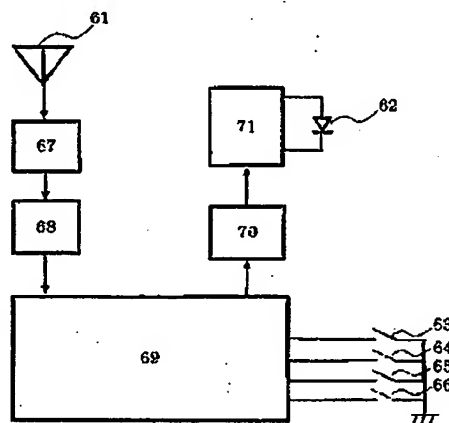
H404 H406

(54) 【発明の名称】 カメラ、カメラのリモコン装置、及びカメラのリモコンシステム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 カメラを大型化することなく、撮影位置情報をフィルムに記録することを可能とすること。

【解決手段】 アンテナ61が受信したGPS信号により位置情報を演算して、リモコン信号出力部62より位置情報信号と、カメラを動作させるための動作信号を出力するリモコン装置。リモコン装置からのリモコン信号を受信するリモコン受信手段の受信信号のうち前記位置情報信号に従った位置情報を撮影画像に付帯して記録する位置情報記録手段を備え、リモコン受信手段の受信信号のうち前記カメラ動作信号に従って動作するカメラ。前記リモコン装置と前記カメラとからなるカメラのリモコンシステム。



(2)

特開2001-194721

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 位置情報受信手段と、該位置情報受信手段の出力信号に従って受信地点の位置情報信号を出力する位置情報出力手段とを有し、カメラを動作させるための動作信号とともに前記位置情報信号をリモコン信号として出力するリモコン信号出力手段を設けることを特徴とするカメラのリモコン装置。

【請求項2】 前記カメラを動作させるための動作信号はカメラのリリース信号またはフィルム巻き戻し信号であることを特徴とする請求項1記載のカメラのリモコン装置。

【請求項3】 前記位置情報受信手段は人工衛星から発信されるGPS信号を受信する手段であり、前記位置情報信号は受信地点の緯度および経度に関する情報であることを特徴とする請求項1または2記載のカメラのリモコン装置。

【請求項4】 カメラの動作信号と位置情報信号とを含むリモコン信号を受信するリモコン信号受信手段と、該リモコン信号受信手段の受信信号のうち前記位置情報信号に従った位置情報を撮影画像に附帯して記録する位置情報記録手段とを有し、前記リモコン信号受信手段の受信信号のうち前記カメラの動作信号に従って動作することを特徴とするカメラ。

【請求項5】 前記カメラの動作信号はカメラのリリース信号またはフィルム巻き戻し信号であることを特徴とする請求項4記載のカメラ。

【請求項6】 前記位置情報記録手段はフィルムの磁気記録部に対して記録を行う磁気記録手段であることを特徴とする請求項4または5記載のカメラ。

【請求項7】 前記位置情報記録手段は画像を電子ファイルとして記録する記録媒体に対して画像とともに記録する手段であることを特徴とする請求項4記載のカメラ。

【請求項8】 位置情報受信手段と、該位置情報受信手段の出力信号に従って受信地点の位置情報信号を出力する位置情報出力手段とを有し、カメラを動作させるための動作信号とともに前記位置情報信号をリモコン信号として出力するリモコン信号出力手段を設けるカメラのリモコン装置、及び、前記カメラの動作信号と前記位置情報信号とを含むリモコン信号を受信するリモコン信号受信手段と、該リモコン信号受信手段の受信信号のうち前記位置情報信号に従った位置情報を撮影画像に附帯して記録する位置情報記録手段とを有し、前記リモコン信号受信手段の受信信号のうち前記カメラの動作信号に従って動作するカメラ、とからなることを特徴とするカメラのリモコンシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は撮影位置の情報を銀塩フィルム等の感光材料或いは電子記録手段に記録可能

2

なカメラ、及びこれらカメラのリモコン装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、撮影フィルムに磁気記録部を設けて、この磁気記録部にカメラが撮影時に撮影データ等を記録して後の現像あるいは焼き付け処理の過程において、この情報を読み出して利用する新写真システムが知られている。一方で、特開平8-129216号等に記載されているように人工衛星から発せられる電波を受信することで地球上での位置情報等が得られるというGPS(Global Positioning System)装置をカメラに搭載して写真の撮影位置等の情報を得て、これを写真画像とともに記録する技術も知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、GPS装置はその電波受信用のアンテナ部分や受信した信号を処理する回路部分が一般的なカメラの大きさに対して大きく、これをカメラに組み込もうとするとカメラ全体の肥大化が避けられない。また、GPS装置の消費電流も比較的大きいために、これを組み込んだカメラにおいては電源電池の大型化も強いられる場合も多く、小型軽量を指向されるカメラにGPS装置を組み込むことは難しいという問題があった。

【0004】

【課題を解決するための手段】本願の請求項1記載の発明は、位置情報受信手段と、該位置情報受信手段の出力信号に従って受信地点の位置情報信号を出力する位置情報出力手段とを有し、カメラを動作させるための動作信号とともに前記位置情報信号をリモコン信号として出力するリモコン信号出力手段を設けることを特徴とするカメラのリモコン装置であり、また、本願の請求項2記載の発明は、前記カメラを動作させるための動作信号はカメラのリリース信号またはフィルム巻き戻し信号であることを特徴とする請求項1記載のカメラのリモコン装置であり、また、本願の請求項3記載の発明は、前記位置情報受信手段は人工衛星から発信されるGPS信号を受信する手段であり、前記位置情報信号は受信地点の緯度および経度に関する情報であることを特徴とする請求項1または2記載のカメラのリモコン装置である。

【0005】さらに、本願の請求項4記載の発明は、カメラの動作信号と位置情報信号とを含むリモコン信号を受信するリモコン信号受信手段と、該リモコン信号受信手段の受信信号のうち前記位置情報信号に従った位置情報を撮影画像に附帯して記録する位置情報記録手段とを有し、前記リモコン信号受信手段の受信信号のうち前記カメラの動作信号に従って動作することを特徴とするカメラであり、また、請求項5記載の発明は、前記カメラの動作信号はカメラのリリース信号またはフィルム巻き戻し信号であることを特徴とする請求項4記載の

(3)

特開2001-194721

3

カメラであり、請求項6記載の発明は、前記位置情報記録手段はフィルムの磁気記録部に対して記録を行う磁気記録手段であることを特徴とする請求項4または5記載のカメラであり、さらに、請求項7記載の発明は、前記位置情報記録手段は画像を電子ファイルとして記録する記録媒体に対して画像とともに記録する手段であることを特徴とする請求項4記載のカメラである。

【0006】そして、請求項8記載の発明は、位置情報受信手段と、該位置情報受信手段の出力信号に従って受信地点の位置情報信号を出力する位置情報出力手段とを有し、カメラを動作させるための動作信号とともに前記位置情報信号をリモコン信号として出力するリモコン信号出力手段を設けるカメラのリモコン装置、及び、前記カメラの動作信号と前記位置情報信号とを含むリモコン信号を受信するリモコン信号受信手段と、該リモコン信号受信手段の受信信号のうち前記位置情報信号に従った位置情報を撮影画像に附帯して記録する位置情報記録手段とを有し、前記リモコン信号受信手段の受信信号のうち前記カメラの動作信号に従って動作するカメラ、とからなることを特徴とするカメラのリモコンシステムである。

【0007】これらの構成を有することにより、カメラ本体の肥大化、及び電源電池の大型化を防ぐことができる。

【0008】

【発明の実施の形態】（第1の実施の形態）図1は本発明を実施したカメラの外觀を表わした斜視図である。図1において、1は撮影レンズ、2はシャッター紐、3はフラッシュ装置などが装着されるアクセサリシュー、4はファインダー光学系の対物レンズ、5はピント合わせを行う場合に被写体に赤外光などを発光するAF光源の投光部、6は被写体より反射された前記AF光源の光を受光するAF受光部、7はリモコン信号の受信部であるリモコン受信部、8はカメラ下面にあり不図示のフィルム室蓋を開けたり閉じたりするためのノブ、9はリモコン受信スイッチである。

【0009】図2はカメラ内部のフィルムカートリッジとフィルム及びその周辺の構成を示した斜視図である。図2において、21はフィルムカートリッジ、22はフィルム、23はフィルムの巻き取りスプール、24はフィルムの巻き上げや巻き戻しを行うための第1のモーター、25は第1のモーター24とスプール23とを連結する第1のギア列、26はフィルムに設けられ撮影画面の位置出しを行うためのパーフォレーション、27はフォトリフレクター等からなりパーフォレーション26を検出するためのパーフォレーション検出手段である。28はフィルムカートリッジの在否を検出するためのカートリッジ在否検出スイッチ、29はフィルムカートリッジの軸を回転させてフィルムの送り出しや巻き戻しを行うためのフォークであり、前記第1のギア列に連結され

ている。30はフィルム22上の磁気トラックであり、磁気ヘッド31によって撮影情報等が書き込まれたり、読み込まれたりされる。32は磁気ヘッド31にフィルム上の磁気トラック30を押し付けるためのパッドである。

【0010】33は円盤状の部材に白黒のコードパターンを記録した情報表示盤であり、コードパターンを読み込み、復号することでカメラはフィルムの種類や感度或いは撮影枚数といった情報を知ることができる。また、この情報表示盤33の停止位置によってこのカートリッジに収められたフィルムの撮影状態例えば未露光、部分露光、全露光等といった情報を表わすこともできる（例えば特開平5-313233号等に記載されている）。情報表示盤33はフィルムカートリッジ21の軸と一体になって回転する。34はフォトリフレクター等からなり、情報表示盤33のコードパターンを読み込むためのフィルム情報読み込み手段である。35はフィルムカートリッジ21のフィルム出口の遮光蓋を開閉するための開閉用部材である。36は開閉用部材35を駆動するための開閉駆動部材、37は開閉駆動部材36を動作させるための第2のモーター、38は第2のモーター37と開閉駆動部材36を連結するための第2のギア列、39は遮光蓋の開閉を検出するための遮光蓋開閉検出スイッチである。

【0011】図3は本発明を実施したカメラの電気回路の構成例を表わすブロック図である。図3において、アクセサリシュー3およびリモコン受信部7は図1に記載したものと同一である。また、第1のモーター24、パーフォレーション検出手段27、磁気ヘッド31、フィルム情報読み込み手段34及び第2のモーター37は図2に記載したものと同一である。41は例えば内部にALU、ROM、RAMやA/Dコンバータを内蔵したマイクロコンピュータ等による制御手段でありカメラ鏡巻等の全体制御を行う。制御手段41の具体的な制御シーケンスについては後述する。42は被写体の距離情報を得るための測光センサーであり、例えばフォトダイオードと増幅用アンプなどから構成されて制御手段41のA/Dコンバータ入力端子に接続される。43は被写体までの距離に関する情報を得るための測距センサーであり、例えばPSDやCCDなどのセンサー部とその信号処理部などで構成されてやはり制御手段41のA/Dコンバータ入力端子に接続される。44は電池電圧検出回路でありカメラの電源となる電池の電圧に関する情報を出力して制御手段41のA/Dコンバータ入力端子に接続される。パーフォレーション検出手段27及びフィルム情報読み込み手段34の出力も制御手段41のA/Dコンバータ入力端子に接続される。

【0012】45はシャッターであり、制御手段41の出力端子に接続されて制御される。46は第1のモータードライバであり、制御手段41の出力端子に接続され

(4)

特開2001-194721

5

て制御され、第1のモーター24を駆動する。47は第2のモータードライバであり、制御手段41の出力端子に接続されて制御され、第2のモーター37を駆動する。48は第3のモータードライバであり制御手段41の出力端子に接続されて制御され、第3のモーター49を駆動する。尚、第3のモーター49は撮影レンズ1のうち不図示の焦点調節用レンズを駆動する。50は磁気信号インターフェイス回路であり、フィルム22上の磁気トラック30に対して情報記録を行う場合には制御手段41の出力信号を入力されて、その信号に応じた最適な記録電流を磁気ヘッド31に与える。また、フィルム22上の磁気トラック30より記録情報を再生する場合には磁気ヘッド31による再生信号を適度に増幅し、フィルタリング或いは波形整形等を必要によって行い制御手段41に対して出力する。

【0013】51は自動カレンダーICであり、水晶発振子と計時用集積回路から構成されて、制御手段41の動作に関係なく年・月・日・時・分といったカレンダー情報を自動的に計時する。その計時情報は制御手段41がいづれでも読み出し可能となるように接続されている。52は測距センサー43より被写体の距離に関する情報を得ようとする場合に被写体に赤外光などを投光するA/F光源であり、制御手段41の出力信号に応じて発光される。53はリモコン受信部7が出力するリモコン信号を適度に増幅したり波形整形を行うリモコン信号処理回路であり、その出力信号は制御手段41に入力される。54はアクセサリシュー3にフラッシュ装置等が接続された場合に信号の入出力を行うためのインターフェイス回路。表示器55は例えば液晶表示器などによって構成されて制御手段41の出力信号に応じて各セグメントが点灯制御される。56は各種スイッチであり、図1にて説明したシャッター鍵2、リモコン受信スイッチ9や、図2にて説明したカートリッジ在否検出スイッチ28、過光量閉鎖検出スイッチ39等が含まれる。

【0014】図4は本発明を実施したリモコン装置の外観を表した斜視図である。図4において61はGPS信号等の位置情報受信用アンテナ、62は例えば赤外発光ダイオードなどによるリモコン信号出力部、63は位置情報受信スイッチ、64は位置情報送信スイッチ、65はリリーススイッチ、66は巻き戻しスイッチである。

【0015】図5はリモコン装置の電気回路構成を表すブロック図である。図5において、アンテナ61、リモコン信号出力部62、位置情報受信スイッチ63、位置情報送信スイッチ64、リリーススイッチ65、巻き戻しスイッチ66は図4記載のものと同一である。アンテナ61が受信した信号は信号増幅部67に入力されて増幅され、さらに位置演算部68に入力されて受信位置の緯度・経度情報が演算によって求められる。求められた受信位置の緯度・経度情報は制御部69に出力される。制御部69は例えばマイクロコンピュータ等によって構

成される。制御部69の具体的な動作は後述する。70は信号変換部で制御部69が出力する位置情報やカメラの動作情報を所定のパルスコードに変換する。変換されたパルスコードに従って71の出力駆動部が62のリモコン信号出力部を駆動してリモコン信号を出力する。

【0016】図6はリモコン装置の制御部69の具体的な動作を説明するフローチャートである。不図示の電源スイッチがオンされてリモコン装置の制御部69が動作可能となるとフローチャートのS81から動作を開始する。尚、以下の各ステップを「S」と略す。

【0017】まず、位置情報受信スイッチ63がオンされているかどうかをチェックする。もしも、オンされているならばS82へ進み、人工衛星から発信される位置情報に関する電波の受信ならびに電波の情報に基づく受信位置の演算を位置演算部68にて開始させる（S82）。そして、位置演算部68にて演算された受信位置の緯度・経度情報を入力する（S83）。尚、S81にて位置情報受信スイッチ63がオンされていない場合には、上記S82およびS83を実行せずにS84へ進む。

【0018】S84では、位置情報送信スイッチ64がオンされているかどうかをチェックする。もしも、オンされているならばS85へ進む。そして、S83で得られている受信位置の緯度・経度情報を信号変換部70に出力する（S85）。これにより信号変換部70は受信位置の緯度・経度情報を所定のパルスコードに変換して出力駆動部71に出力し、受信位置の緯度・経度情報がリモコン信号として送信される。尚、位置情報受信スイッチ63がオフされているとか、位置情報受信スイッチ63がオンされていても障害物等の存在などにより人工衛星からの電波の受信が充分にできない等の理由で受信位置の情報が得られていない場合には本ステップは実行しないで次に進む。このステップが終了するとS81へ戻る。

【0019】また、S84にて位置情報送信スイッチ64がオンされていない場合にはS86へ進み、リリーススイッチ65がオンされているかどうかをチェックする（S86）。もしも、オンされている場合にはS87へ進み、カメラに対してリリース動作を指示する動作情報と前記S83で得られている受信位置の緯度・経度情報を信号変換部70に出力する（S87）。これにより信号変換部70はリリース動作を指示する動作情報と受信位置の緯度・経度情報を所定のパルスコードに変換して出力駆動部71に出力し、リリース動作を指示する動作情報と受信位置の緯度・経度情報がリモコン信号として送信される。尚、S85の場合と同様な理由で受信位置の情報が得られていない場合にはカメラに対してリリース動作を指示する動作情報のみを信号変換部70に出力し、リモコン信号として送信するように処理して次に進む。このステップが終了するとS81へ戻る。

(5)

特開2001-194721

8

【0020】S86にてリリーススイッチ65がオンされていない場合にはS88へ進み、巻き戻しスイッチ66がオンされているかどうかをチェックする(S88)。もしも、オンされている場合にはS89へ進み、カメラに対して巻き戻し動作を指示する動作情報を信号変換部70に出力する(S89)。これにより信号変換部70は巻き戻し動作を指示する動作情報を所定のパルスコードに変換して出力駆動部71に出力し、これがリモコン信号として送信される。

【0021】このステップが終了するとS81へ戻る。また、S88にて巻き戻しスイッチ66がオンされていなかった場合にはやはりS81へ戻る。以上で、リモコン装置の制御部69の動作フローチャートの説明を終了する。

【0022】次に、図7から始まるフローチャートに従ってカメラの制御手段41の具体的な動作シーケンスについて説明する。不図示の電源スイッチがオンされてカメラの制御手段41が動作可能となると、図7のS101より実行する。

【0023】S101で、制御手段41は自身のメモリやポートの初期化を行う。次に、カートリッジを否検出スイッチ28の信号によりフィルムカートリッジが装填されることの検出を行う(S102)。フィルムカートリッジが装填されるとS103へ進み、ノブ8が回されて、フィルム室が閉じられるのを待つ(S103)。閉じられるとS104へ進み、電池電圧検出回路44の出力信号をA/D変換して電池電圧がカメラの動作に十分であるかどうかをチェックする(S104)。もしも、不十分であると判断される場合はS105へ進み、表示器55に電池が不良であることを知らせる警告表示を出力してその後の動作を停止する(S105)。電池が交換されると、またS101より実行する。また、電池電圧が十分であるとS104からS106へ進む。

【0024】その後、第2のモーター37を駆動するように第2のモータードライバ47に制御信号を出力する(S106)。そして、遮光蓋開閉検出スイッチ39の信号により遮光蓋が開けられたかどうかを検出する(S107)。遮光蓋が開いたことを検出するとS108へ進み、第2のモーター37を停止するように第2のモータードライバ47に制御信号を出力する(S108)。次に、第1のモーター24を逆転駆動するように第1のモータードライバ46に制御信号を出力する(S109)。これで情報表示盤33が回転開始される。逆転駆動しているのでフィルムは送り出されない。

【0025】そして、フィルム情報読み込み手段34の出力信号を読み込む(S110)。読み込まれた信号を復号することによりフィルムの種類や感度或いは撮影枚数といった情報並びにフィルムの撮影状態の情報が得られる。次に、第1のモーター24を停止するように第1のモータードライバ46に制御信号を出力する(S11

1)。

【0026】S110で得られたフィルムの撮影状態の情報が全露光済みかどうかをチェックする(S112)。もしも、全露光済みであればS113へ進み、第2のモーター37を駆動するように第2のモータードライバ47に制御信号を出力する(S113)。そして、遮光蓋開閉検出スイッチ39の信号により遮光蓋が開けられたかどうかを検出する(S114)。遮光蓋が開いたことを検出するとS115へ進み、第2のモーター37を停止するように第2のモータードライバ47に制御信号を出力する。その後フィルム交換されるのを待つ。

【0027】図7のS112で得られたフィルムの撮影状態の情報が全露光済みではなかった場合には、図8のS121へ進みフィルムローディングを実行する。

【0028】まず、第1のモーター24を正転駆動するように第1のモータードライバ46に制御信号を出力する(S121)。これでフィルムの送り出しが開始される。パーフォレーション検出手段27の信号に従ってフィルムの撮影1駒目が所定の撮影位置にセットされるのを待つ(S122)。そして、第1のモーター24を停止するように第1のモータードライバ46に制御信号を出力する(S123)。表示器55に表示するフィルムカウンタの表示値を更新する(S124)。今は新しいフィルムが装填されたところなので"1"と表示する。

【0029】次に、シャッター組2の第1ストロークにてオンするスイッチSW1がオンしているかどうかをチェックする(S125)。もしも、SW1がオンしていることを検出するとS126へ進み、測距センサー43より情報入力して被写体までの距離に関する情報を得る(S126)。さらに、得られた被写体までの距離に関する情報に従って撮影レンズ1を合焦状態にするために必要なレンズ駆動量を算出する。そして、算出されたレンズ駆動量に従って焦点調節用レンズを駆動するように第3のモータードライバ48に信号出力して、第3のモーター49を駆動する(S127)。さらに、測光センサー42より情報入力して被写体の輝度情報を得る(S128)。得られた被写体の輝度情報とS110にて得られているフィルムの感度情報に従ってシャッター速度や絞り値などの露出を決定する(S129)。

【0030】次に、シャッター組2の第2ストロークにてオンするスイッチSW2がオンしているかどうかをチェックする(S130)。もしも、まだオンしていなければS125へ戻って上記したフローチャートを繰り返すが、シャッター組2の第2ストロークにてオンするスイッチSW2がオンしていることが検出されるとS131へ進む。そして、S129にて決定された露出条件に従ってシャッター45等を制御してフィルムに対する露光を行う(S131)。次に、第1のモーター24を正転駆動するように第1のモータードライバ46に制御信号を出力する(S132)。これでフィルムの巻き上げ

(5)

特開2001-194721

9

19

が開始される。さらに、磁気信号インターフェイス回路50に対して信号出力を行い、年・月・日・時・分等の各種撮影情報データをフィルム22上の磁気トラック30に対して情報記録するように記録電流がヘッド31に流れるようにする(S133)。

【0031】撮影情報の記録が終了し、パーフォレーション検出手段27の信号に従ってフィルムの次の撮影角が所定の撮影位置にセットされるのを待つ(S134)。さらに、第1のモーター24を停止するように第1のモータードライバ46に制御信号を出力する(S135)。

【0032】次に、フィルムの最終駒の撮影が終了したかどうかをチェックする(S136)。もしも、まだ最終駒の撮影が終了していない場合にはS124に戻って上記フローチャートを繰り返す。最終駒の撮影が終了した場合にはS137へ進み(S136)、第1のモーター24を逆転駆動するように第1のモータードライバ46に制御信号を出力する(S137)。これでフィルムの巻き戻しが開始される。

【0033】パーフォレーション検出手段27の信号等に従ってフィルムが完全にカートリッジに巻き戻されるのを待つ(S138)。そして、フィルム情報読み込み手段34の出力信号を読み込みながら、情報表示盤33が全露光済みを表わす所定の停止位置となるのを待つ(S139)。さらに、第1のモーター24を停止するように第1のモータードライバ46に制御信号を出力する(S140)。その後、図7のS113以降のステップに進んでフィルムが取り出されるのを待つ。

【0034】図8のS125にてシャッター錠2の第1ストロークにてオンするスイッチSW1がオンしていないと判別された場合には図9のS151へ進む。そして、リモコン受信スイッチ9がオンされているかどうかをチェックする(S151)。リモコン受信スイッチ9がオンしていない場合は図8のS125に戻るが、オンしている場合はS152へ進み、リモコン受信部7及びリモコン信号処理回路53を信号受信状態としてリモコン信号がリモコン装置より送信されてくるのを待つ(S152)。リモコン信号を受信するとS153へ進む。

【0035】S153では受信したリモコン信号を復号する。この復号されたリモコン信号にカメラがリリースを行う動作信号が含まれていたかどうかをチェックする(S154)。もしも、カメラのリリースを行う動作信号が含まれていない場合にはS155へ進む。次に、復号されたリモコン信号にカメラがフィルムの巻き戻しを行う動作信号が含まれていたかどうかをチェックする(S155)。もしも、リモコン信号にカメラがフィルムの巻き戻しを行う動作信号が含まれていた場合には前記した図8のS137以下のステップに進んでフィルムの巻き戻しを行う。また、リモコン信号にカメラがフィルムの巻き戻しを行う動作信号が含まれていなかった場

合にはS156へ進む。

【0036】S156では、図6にて説明したようにリモコン信号にリリース又は巻き戻しというカメラの動作信号が含まれていない場合は位置情報のみの送信を行っている場合である。よって、この受信した位置情報を自身のメモリに記憶する。その後、図8のS125へ戻る。

【0037】また、S156にて位置情報を記憶したうえで図8のS131以下のシーケンスに進んだ場合に、S133にて撮影情報の一部としてリモコン装置より送信されて記憶された位置情報を磁気記録することが出来る。

【0038】また、S154にて復号されたリモコン信号にカメラがリリースを行う動作信号が含まれていた場合にはS157へ進み、図6にて説明したように、復号されたリモコン信号にリリースを行う動作信号とともに位置情報が含まれる場合があるので位置情報が送信されている場合にはこれを自身のメモリに記憶する(S157)。そして、測距センサー43より情報入力して被写体までの距離に関する情報を得る(S158)。さらに、得られた被写体までの距離に関する情報に従って撮影レンズ1を合焦状態にするために必要なレンズ駆動量を算出する。算出されたレンズ駆動量に従って焦点調節用レンズを駆動するように第3のモータードライバ48に信号出力して、第3のモーター49を駆動する(S159)。

【0039】S160では、測光センサー42より情報入力して被写体の輝度情報を得る。そして、得られた被写体の輝度情報とS110にて得られているフィルムの感度情報に従ってシャッター速度や絞り値などの露出を決定する(S161)。

【0040】以後、図8のS131以下のステップに進んで露光等の動作を行う。この場合に、S157にて記憶された位置情報をS133にて撮影情報の一部としてリモコン装置より送信されて記憶された位置情報を磁気記録することが出来る。

【0041】尚、リモコン装置の位置とカメラの位置とは若干離れている場合があり、こうした場合にはリモコン装置での受信位置とカメラの撮影位置は厳密には異なることになるが、そもそもGPS信号によって得られる位置情報には条件にもよるが数メートルから数十メートルくらいの誤差があるのでリモコン装置での受信位置とカメラの撮影位置とが問題になることは少ないと考えられる。

【0042】以上で第1の実施の形態の説明を終了する。

【0043】(第2の実施の形態) 第1実施の形態ではカメラのリリース動作はカメラ側のシャッター錠2の操作またはリモコン装置からのリリース信号の何れかによって行われるものであったが、これとは異なりリモコン

(7)

特開2001-194721

11

装置からのリリース信号によってのみカメラのリリース動作が行われることを原則としたカメラとそのリモコン装置も考えられる。このようなカメラとリモコン装置の場合には第1の実施の形態において説明した図1から図5の構成は基本的にそのまま適用が可能であるが、カメラの構成においてはシャッター紐2が不要となり、リモコン装置においては位置情報送信スイッチ64が不要になる。リモコン装置の制御部69の具体的な動作については第1の実施の形態の図6から第2の実施の形態として図10のフローチャートに変更となり、カメラの制御手段41の具体的な動作については第1の実施の形態のうち図8及び図9の部分が第2の実施の形態として図11及び図12のフローチャートに変更となる。

【0044】まず、リモコン装置の制御部69の具体的な動作について図10のフローチャートに従って説明する。不図示の電源スイッチがオンされてリモコン装置の制御部69が動作可能となるとフローチャートのS201から動作を開始する。まず、位置情報受信スイッチ63がオンされているかどうかをチェックする（S201）。もしも、オンされているならばS202へ進み、人工衛星から発信される位置情報に関する電波の受信ならびに電波の情報に基づく受信位置の演算を位置演算部68にて開始させる（S202）。そして、位置演算部68にて演算された受信位置の緯度・経度情報を入力する（S203）。尚、S201にて位置情報受信スイッチ63がオンされていなかった場合にはS202およびS203を実行せずにS204へ進む。

【0045】S204では、リリーススイッチ65がオンされているかどうかをチェックする。もしも、オンされている場合にはS205へ進み、カメラに対してリリース動作を指示する動作情報を信号変換部70に出力する。これにより信号変換部70はリリース動作を指示する動作情報を所定のバースコードに変換して出力駆動部71に出力し、リリース動作を指示する動作情報がリモコン信号として送信される（S205）。そして、S203で得られている受信位置の緯度・経度情報を自身のメモリに記憶する（S206）。本実施の形態ではリリース動作を指示する動作情報がリモコン信号として送信する毎に、そのタイミングで得られている位置情報を順次リモコン装置の制御部69内で記憶する。これにより撮影対象の撮影位置情報がリモコン装置内で記憶されていくことになる。このステップが終了するとS201へ戻る。

【0046】S204にてリリーススイッチ65がオンされていない場合にはS207へ進み、巻き戻しスイッチ66がオンされているかどうかをチェックする（S207）。もしも、オンされている場合にはS208へ進み、カメラに対して巻き戻し動作を指示する動作情報を信号変換部70に出力する（S208）。これにより信号変換部70は巻き戻し動作を指示する動作情報を所定

12

のバースコードに変換して出力駆動部71に出力し、これがリモコン信号として送信される。続いてS206にて記憶している撮影対象の位置情報全てを信号変換部70に出力する（S209）。これにより信号変換部70は撮影対象の位置情報を順次所定のバースコードに変換して出力駆動部71に出力し、これがリモコン信号として送信される。記憶していた位置情報のデータ送信が終了するとメモリに記憶されたデータの消去を行う（S210）。このステップが終了するとS201へ戻る。また、S207にて巻き戻しスイッチ66がオンされていなかった場合にはやはりS201へ戻る。

【0047】以上で、リモコン装置の制御部69の動作フローチャートの説明を終了する。

【0048】続いてカメラの制御手段41の具体的な動作シーケンスについて説明する。不図示の電源スイッチがオンされてカメラの制御手段41が動作可能になると最初は第1の実施の形態にて説明した図7のS101からS115の各ステップと全く同様の動作を行う。

【0049】図7のS112でフィルムの撮影状態の情報が全露光済みではなかった場合には図11のS221へ進みフィルムローディングを実行する。S221では、第1のモーター24を正転駆動するように第1のモータードライバ46に制御信号を出力する。これでフィルムの送り出しが開始される。そして、パフォーレーション検出手段27の信号に従ってフィルムの撮影1駒目が所定の撮影位置にセットされるのを待つ（S222）。

【0050】S223では、第1のモーター24を停止するように第1のモータードライバ46に制御信号を出力する。表示器55に表示するフィルムカウンタの表示値を更新する（S224）。今は新しいフィルムが装填されたところなので「1」と表示する。

【0051】次に、リモコン受信部7及びリモコン信号処理回路53を信号受信状態としてリモコン信号がリモコン装置より送信されてくるのを待つ（S225）。リモコン信号を受信するとS226へ進み、受信したリモコン信号を復号する（S226）。次に、復号されたリモコン信号にカメラがリリースを行う動作信号が含まれていたかどうかをチェックする（S227）。もしも、カメラのリリースを行う動作信号が含まれていない場合にはS228へ進む。

【0052】S228では、復号されたリモコン信号にカメラがフィルムの巻き戻しを行う動作信号が含まれていたかどうかをチェックする。もしも、フィルムの巻き戻しを行う動作信号が含まれていない場合にはS225へ戻って上記ステップを繰り返す。また、S227にてリモコン信号にカメラがリリースを行う動作信号が含まれていた場合には図12のS231へ進む。

【0053】S231では、測距センサー43より情報を入力して被写体までの距離に関する情報を得る。さら

(8)

特開2001-194721

13

に、得られた被写体までの距離に関する情報に従って撮影レンズ1を合焦状態にするために必要なレンズ駆動量を算出する。算出されたレンズ駆動量に従って焦点調節用レンズを駆動するように第3のモータードライバ48に信号出力して、第3のモータ49を駆動する(S232)。測光センサー42より情報入力して被写体の輝度情報を得る(S233)。得られた被写体の輝度情報と図7のS110にて得られているフィルムの感度情報に従ってシャッター速度や絞り値などの露出条件に従ってシャッター45等を制御してフィルムに対する露光を行う(S235)。

【0054】S236では、フィルム22上の磁気トラック30に対して情報記録する為の年・月・日・時・分等の各種撮影情報データを撮影毎に自身のメモリに記憶する。後で説明するが本実施の形態ではこれらの撮影情報データはフィルムの巻き戻し時にフィルム22上の磁気トラック30に対して情報記録される。

【0055】その後、第1のモータ24を正転駆動するように第1のモータードライバ46に制御信号を出力する。これでフィルムの巻き上げが開始される。パーフォーレーション検出手段27の信号に従ってフィルムの次の撮影位置が所定の撮影位置にセットされるのを待つ(S238)。そして、第1のモータ24を停止するように第1のモータードライバ46に制御信号を出力する(S239)。

【0056】次に、フィルムの最終駒の撮影が終了したかどうかをチェックする(S240)。もしも、まだ最終駒の撮影が終了していない場合には図11のS224に戻って上記フローチャートを繰り返す。最終駒の撮影が終了した場合にはS241へ進む。S241では、リモコン受信部7及びリモコン信号処理回路53を信号受信状態としてフィルムの巻き戻しを行う動作信号を含むリモコン信号がリモコン装置より送信されてくるのを待つ。フィルムの巻き戻しを行う動作信号を含むリモコン信号を受信するとS251へ進む。

【0057】尚、前記図11のS228にてリモコン信号にカメラがフィルムの巻き戻しを行う動作信号が含まれていた場合にも同様にS251へ進む。S251では、フィルムの巻き戻しを行う動作信号に続いてリモコン装置より送信される撮影駒毎の位置情報を入力し、復号する。その後、第1のモータ24を逆転駆動するように第1のモータードライバ46に制御信号を出力する(S252)。これでフィルムの巻き戻しが開始される。そして、S236にて記憶された各駒の撮影情報データ及びS251にて入力された各駒の撮影位置情報データに従って磁気信号インターフェイス回路50に対して信号出力を行い、これらのデータをフィルム各駒の磁気トラック30に対して情報記録するように記録電流がヘッド31に流れるようにする(S253)。その後、

14

情報記録が終了し、パーフォーレーション検出手段27の信号等に従ってフィルムが完全にカートリッジに巻き戻されるのを待つ(S254)。

【0058】フィルムが完全にカートリッジに巻き戻されたら、フィルム情報読み込み手段34の出力信号を読み込みながら、情報表示部33が全露光済みを表わす所定の停止位置となるのを待つ(S255)。そして、第1のモータ24を停止するように第1のモータードライバ46に制御信号を出力する(S256)。その後図7のS113以降のステップに進んでフィルムが取り出されるのを待つのは第1の実施の形態と同様である。

【0059】以上で、第2の実施の形態の説明を終了する。

【0060】(第3の実施の形態) 第1及び第2の実施の形態においては、被写体画像を写真フィルムに撮影するカメラによる構成で説明したが、これに限るものではない。例えば被写体画像を電子画像として撮像する電子カメラにおいても本発明は適用できる。

【0061】図13は本発明を適用した電子カメラの外観を表わした斜視図である。図13において、301は撮影レンズ、302はシャッター鈕、303はフラッシュ装置などが装着されるアクセサリシュー、304はファインダー光学系の対物レンズ、305はリモコン信号の受信部、306はリモコン受信スイッチである。

【0062】図14は本発明を実施した電子カメラの電気回路の構成例を表わすブロック図である。図14において、撮影レンズ301、アクセサリシュー303、リモコン信号の受信部305は図13にて説明したものと同じである。312は絞り機構、313は被写体の電子的な画像情報を得るための撮像素子であり、例えばCCD或いはCMOS等の2次元エリアセンサーから構成される。314は撮像素子313の出力信号が入力される信号処理部である。信号処理部314は必要な信号処理を行って表示用画像情報をモニター駆動回路315に出力し、モニター311に撮像された画像がモニター表示される。また、信号処理部314は必要な信号処理を行って記憶用画像情報を画像処理部316に出力する。画像処理部316は必要に応じて画像情報の圧縮や伸長等の画像処理を行う。317は例えば半導体メモリや磁気ディスク、光ディスク等からなる記憶手段であり撮像された画像情報を記憶する。さらに信号処理部314は画像の輝度や鮮鋭度に関する情報を318の制御手段に出力する。318は制御手段であり電子カメラの全体制御を行う。320はレンズ制御手段であり、信号処理部314の出力する画像の鮮鋭度の情報を受けて撮像素子313によって撮像された被写体像が最も鮮鋭となるように制御手段318の出力する信号に従って撮影レンズ301の焦点調節が行われる。321は絞り機構312を制御するための絞り制御手段であり、制御手段318は信号処理部314が出力する画像の輝度情報に従って最

15

適な画像の明るさになるように絞りの制御信号を絞り制御手段321に出力する。319は各種操作部付であり、図13にて説明したシャッター紐302、リモコン受信スイッチ308等が含まれる。

【0063】本実施の形態の電子カメラに対応したリモコン装置は第1の実施の形態の図4から図6において説明したものを適応する。但し、電子カメラにおいてはフィルム巻き戻し動作はないのでリモコン装置の巻き戻しスイッチは不要である。

【0064】電子カメラの制御手段318の動作について図15のフローチャートに従って説明する。不図示の電源スイッチがオンされて制御手段318が動作可能となると、図15のS341より実行する。

【0065】まず、S341で、制御手段318は自身のメモリやポートの初期化を行なった後、記憶手段317に記憶されている画像のショット数や空き容量などを確認する(S342)。そして、撮像素子313による画像の撮像を開始して、モニター駆動回路315に信号出力してモニター311へ撮像画像の表示を開始する。また、S342にて確認された画像のショット数や空き容量に関する情報をも必要に応じてモニター311に表示する(S343)。そして、信号処理部314の出力する画像の解像度の情報を受けて撮像素子313によって撮像された被写体像がより鮮鋭となるようにレンズ制御手段320に信号出力し、撮影レンズ301の焦点調節を行う(S344)。

【0066】次に、撮像された被写体像の解像度が最良となったかどうかをチェックする(S345)。最良でない場合は上記S344へ戻って焦点調節を繰り返す。最良であればS346に進む。S346では、信号処理部314の出力する画像の輝度情報により絞り制御手段321に信号出力をし絞りの調節を行う。

【0067】次に、画像の輝度が最良になったかどうかをチェックする(S347)。最良でない場合はS346へ戻って絞りの調節を繰り返す。最良であればS348に進む。そして、シャッター紐302がオンしているかどうかをチェックする(S348)。もしも、オンしているならばS349へ進み、撮像素子313によって撮像された電子画像を信号処理部314より画像処理部316へ転送して撮影画像データとして入力する(S349)。その後、画像処理部316にて撮影画像データを圧縮するなど必要な処理を行い、年・月・日・時・分等の各種撮影情報データを該画像データとともに関連付けて記憶手段317に記憶するように指示する(S350)。

【0068】尚、電子画像としての画像データに各種の撮影情報を附帯したりする手法はすでに存在するExifファイルフォーマット等の規格に準じて可能である。このステップが終了するとS342へ戻る。

【0069】前記S348にてシャッター紐302がオ

(9)

特開2001-194721

16

ンしていない場合はS351へ進む。S351では、リモコン受信スイッチ306がオンされているかどうかをチェックする。もしも、オンしていなければS342へ戻るが、オンしているならばS352へ進む。S352では、リモコン受信部305よりリモコン信号の受信を開始して、カメラのレリーズを行わせる動作信号を含むリモコン信号が送信されてくるのを待つ。該信号を受信するとS353へ進む。

【0070】S353では、レリーズ信号とともにリモコン装置から送信される位置情報信号を入力する。そして、撮像素子313によって撮像された電子画像を信号処理部314より画像処理部316へ転送して撮影画像データとして入力する(S354)。その後、画像処理部316にて撮影画像データを圧縮するなど必要な処理を行い、年・月・日・時・分等の各種撮影情報データ及びS353で入力された位置情報とを該画像データとともに関連付けて記憶手段317に記憶するように指示する(S355)。このステップが終了するとS342へ戻る。

【0071】以上で第3実施の形態の説明を終了する。

【0072】

【発明の効果】以上説明したように、本願の請求項1、2、3記載の発明においては、位置情報受信手段、該位置情報受信手段の出力信号に従って受信地点の位置情報信号を出力する位置情報出力手段を有し、カメラを動作させるための動作信号とともに前記位置情報信号をリモコン信号として出力するリモコン信号出力手段を有することを特徴とするカメラのリモコン装置が実現でき、本願の請求項4、5、6、7記載の発明においては、カメラの動作信号と位置情報信号とを含むリモコン信号を受信するリモコン信号受信手段、該リモコン信号受信手段の受信信号のうち前記位置情報信号に従った位置情報を撮影画像に附帯して記録する位置情報記録手段を有し、前記リモコン信号受信手段の受信信号のうち前記カメラの動作信号に従って動作することを特徴とするカメラが実現でき、本願請求項8記載の発明においては、位置情報受信手段、該位置情報受信手段の出力信号に従って受信地点の位置情報信号を出力する位置情報出力手段を有し、カメラを動作させるための動作信号とともに前記位置情報信号をリモコン信号として出力するリモコン信号出力手段を有するカメラのリモコン装置、並びに前記動作信号と前記位置情報信号とを含むリモコン信号を受信するリモコン信号受信手段、該リモコン信号受信手段の受信信号のうち前記位置情報信号に従った位置情報を撮影画像に附帯して記録する位置情報記録手段を有し、前記リモコン信号受信手段の受信信号のうち前記カメラの動作信号に従って動作するカメラからなるカメラおよびリモコンシステムを実現することができ、何れの場合においてもカメラのリモコン装置側にGPS受信部を持たせることでカメラ本体の野大化や電源電池

(10)

特開2001-194721

17

の大型化を避けることが可能となった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の放電管の第1の実施の形態を示す図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態の放電管を使用した第1の光学系を示す図である。

【図3】本発明の第1の実施の形態の光学系の側面図である。

【図4】本発明の他の放電管の実施の形態を示す斜視図である。

【図5】本発明の他の放電管の実施の形態を示す断面図である。

【図6】本発明の第2の実施の形態を示す図である。

【図7】本発明の第2の実施の形態の放電管の断面図である。

【図8】本発明の第1、第2の実施の形態に使用する放電管の他の例を示す図である。

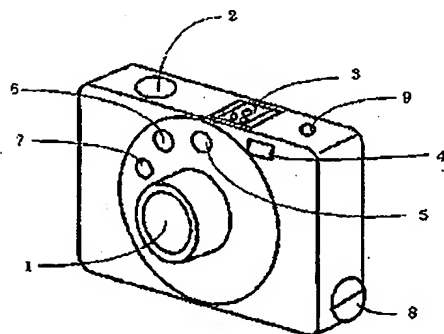
【図9】従来の電子閃光装置の一例を示す図である。

【図10】第2の実施の形態におけるリモコン装置の制御部の動作を表わすフローチャートである。

【図11】第2の実施の形態におけるカメラの制御手段の動作を表わすフローチャートである。

【図12】第2の実施の形態におけるカメラの制御手段の動作を表わすフローチャートである。

【図1】



18

*【図13】第3の実施の形態における電子カメラの外観図である。

【図14】第3の実施の形態における電子カメラの構成例を表わす図である。

【図15】第3の実施の形態における電子カメラの制御手段の動作を表わすフローチャートである。

【符号の説明】

1 撮影レンズ

7 リモコン受信部

10 9 リモコン受信スイッチ

22 フィルム

30 磁気トラック

31 磁気ヘッド

41 カメラの制御手段

50 磁気信号インターフェイス回路

61 GPSアンテナ

62 リモコン信号出力部

69 制御部

70 信号変換部

20 71 出力駆動部

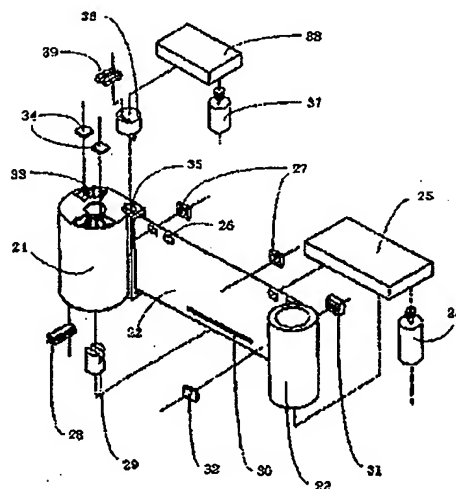
305 リモコン受信部

306 リモコン受信スイッチ

313 撮像素子

* 317 記憶手段

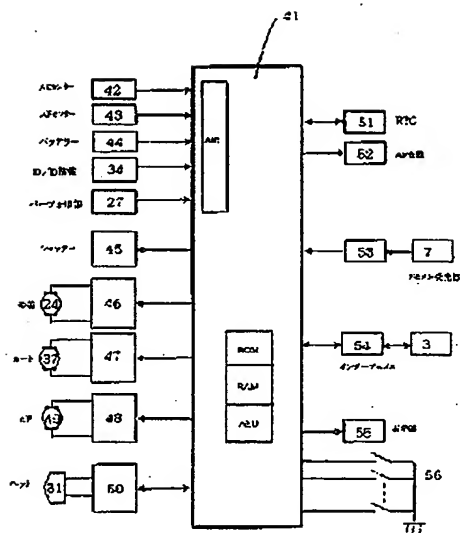
【図2】



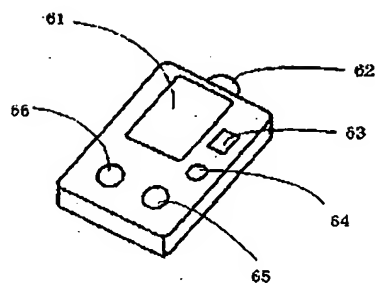
(11)

特開2001-194721

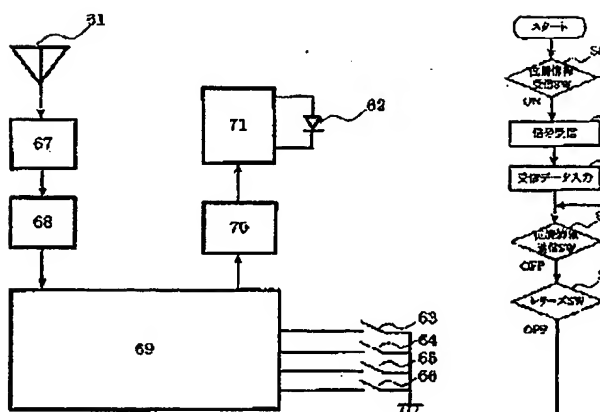
【図3】



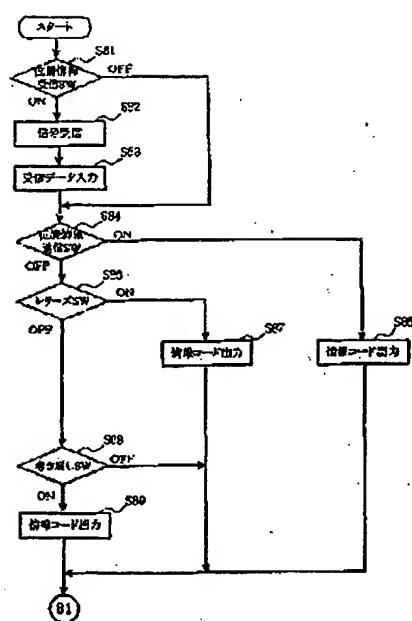
【図4】



【図5】



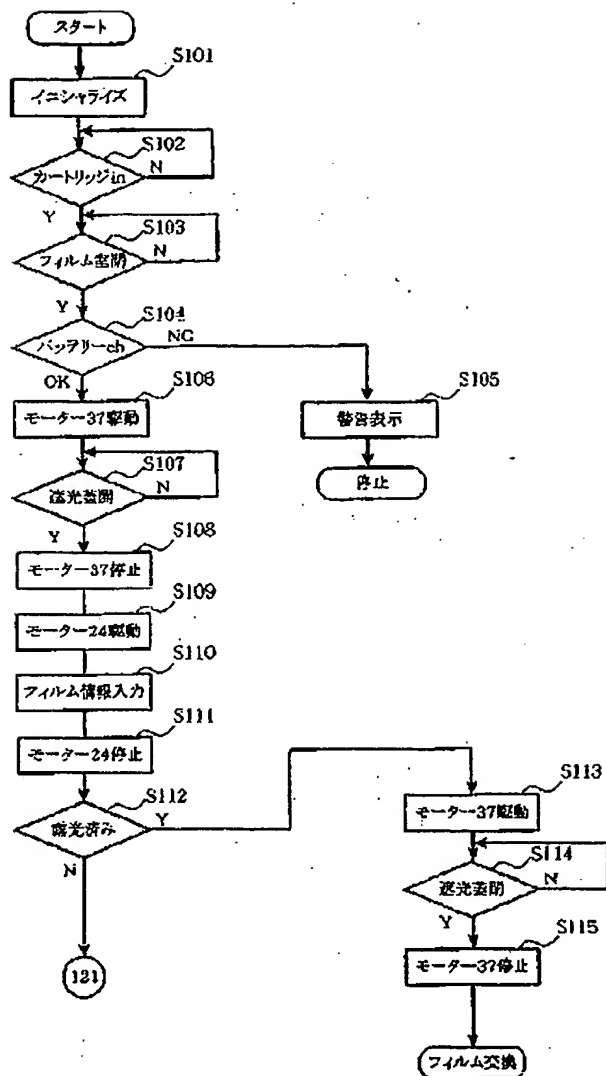
【図6】



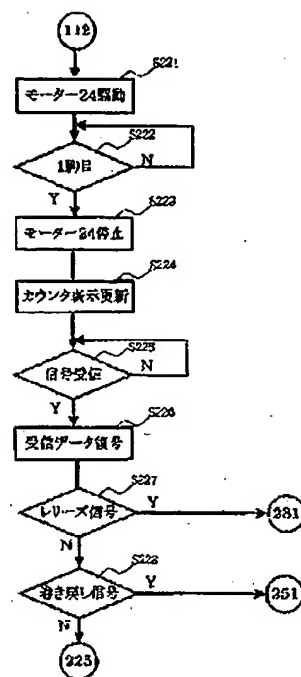
(12)

特開2001-194721

【図7】



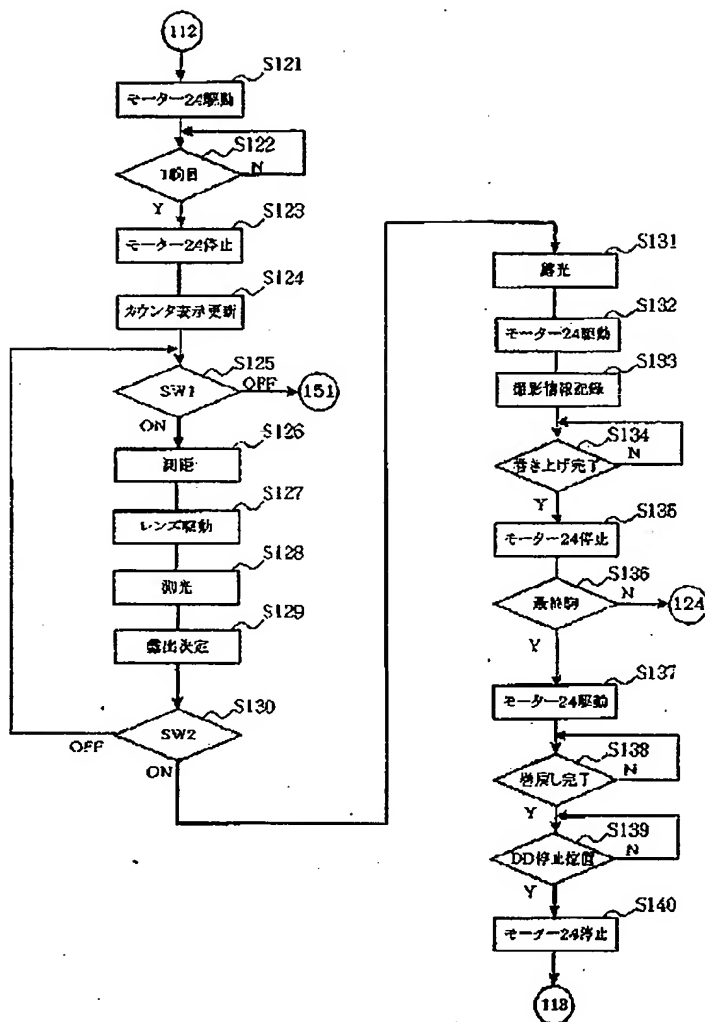
【図11】



(13)

特開2001-194721

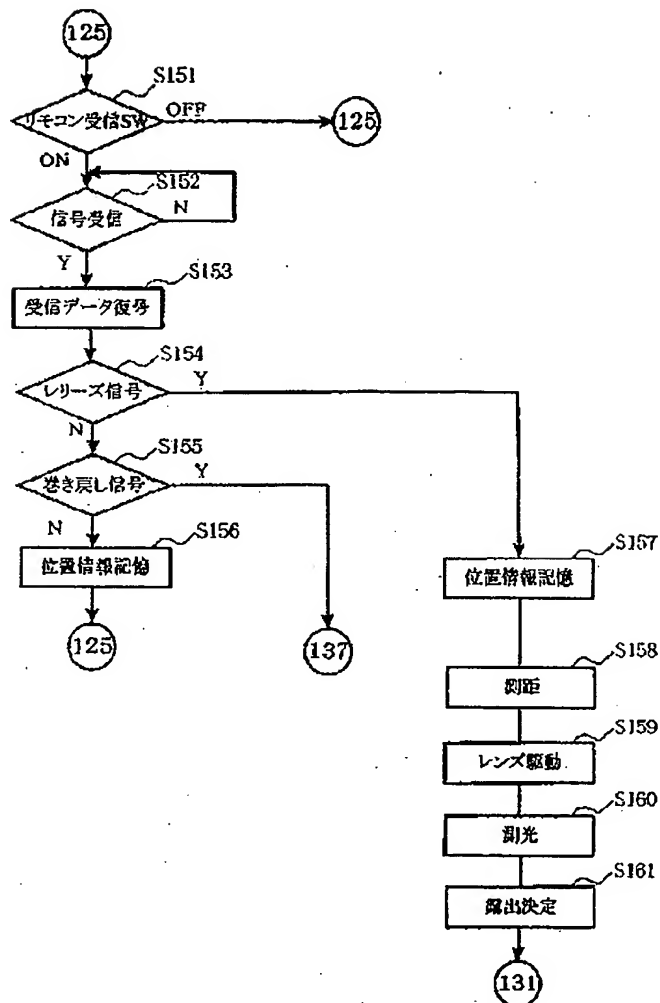
【図8】



(14)

特開2001-194721

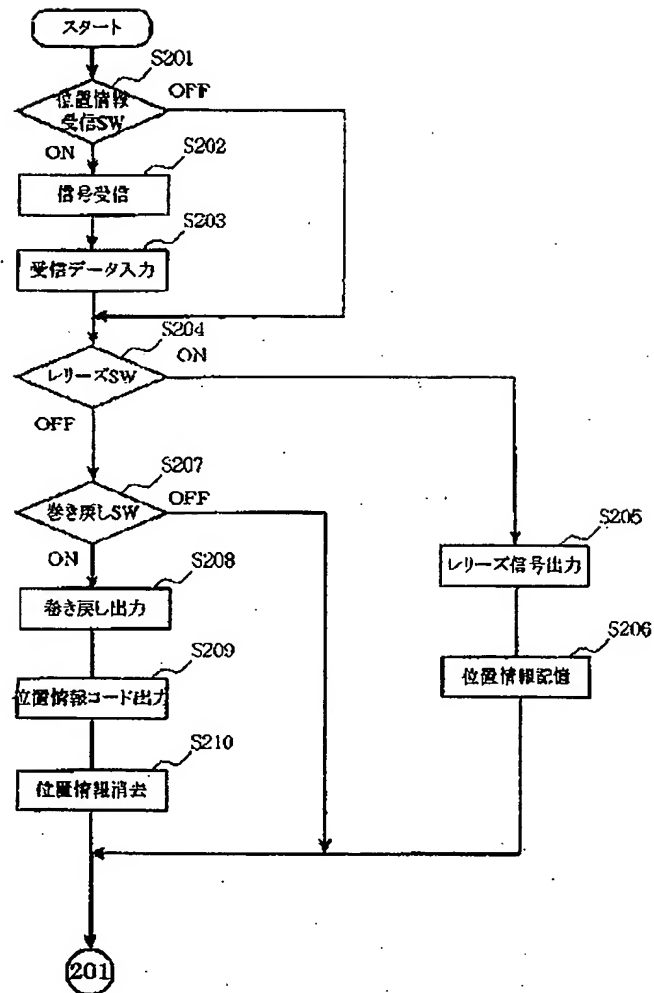
[図9]



(15)

特開2001-194721

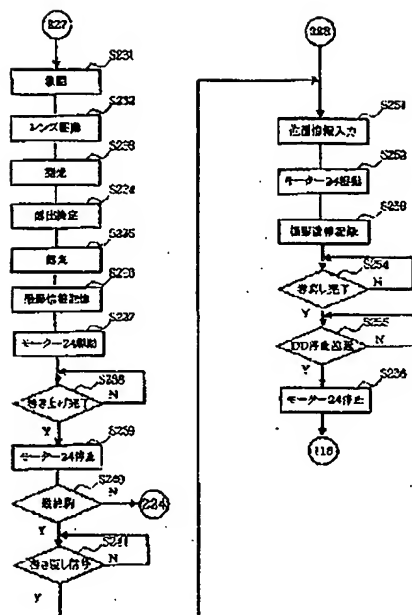
【図10】



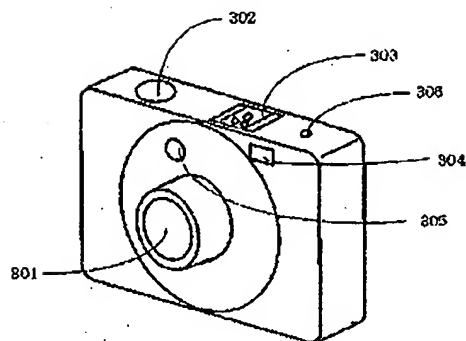
(16)

特開2001-194721

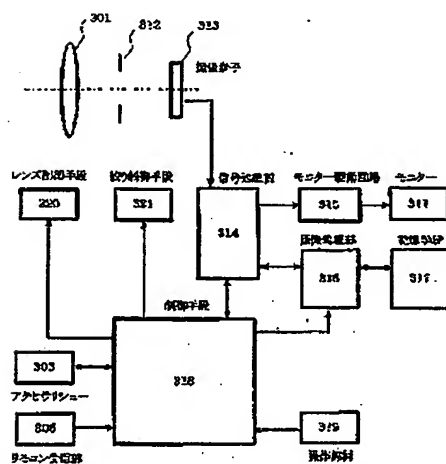
【圖 12】



【圖 13】



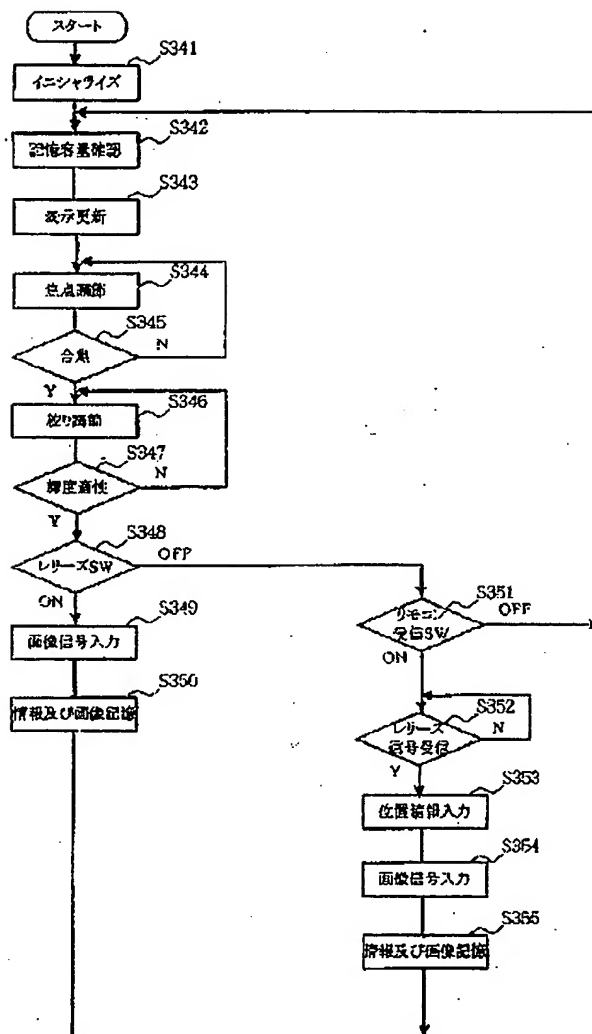
【圖 14】



(17)

特開2001-194721

【図15】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.